

**Zakres wiedzy i umiejętności oraz wykaz literatury
Wojewódzkiego Konkursu Przedmiotowego z Biologii
dla uczniów szkół podstawowych województwa śląskiego
w roku szkolnym 2024/2025**

Zakres umiejętności

Umiejętności wymagane od uczestników Konkursu Przedmiotowego z Biologii opisane są w podstawie programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej z przedmiotu biologia.

Zakres treści.

Zakres treści Konkursu Przedmiotowego z Biologii jest zgodny z treściami nauczania podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej z przedmiotu biologia. Zagadnienia poszerzające treści nauczania podstawy programowej zostały zapisane w zakresie treści kursywą i są omówione w zalecanej literaturze.

I stopień

Zakres wiedzy i umiejętności oraz proponowaną literaturę opracowuje i przekazuje uczniom szkoły szkolna komisja konkursowa – **§ 6 pkt 2 regulaminu konkursu.**

II stopień

I. Zakres umiejętności

Uczeń:

- wyjaśnia zjawiska i procesy biologiczne zachodzące w organizmach roślinnych i zwierzęcych,
- opisuje, porządkuje i rozpoznaje organizmy roślinne i zwierzęce,
- opisuje i rozpoznaje tkanki,
- określa problem badawczy, formułuje hipotezy, planuje i przeprowadza oraz dokumentuje obserwacje i proste doświadczenia biologiczne,
- określa warunki doświadczenia, rozróżnia próbę kontrolną i badawczą,
- analizuje wyniki doświadczenia lub obserwacji i formułuje wnioski,
- wykorzystuje różnorodne źródła i metody pozyskiwania informacji,
- odczytuje, analizuje, interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, graficzne i liczbowe,
- posługuje się podstawową terminologią biologiczną,

- interpretuje informacje i wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe między zjawiskami, formułuje wnioski,
- przedstawia opinie i argumenty związane z zagadnieniami biologicznymi.

II. Zakres treści

1. Organizm i chemizm życia:

- a) hierarchiczna organizacja budowy organizmów
- b) rozpoznawanie na podstawie rysunku, schematu, zdjęcia lub opisu elementów budowy komórki (błona komórkowa, cytoplazma, jądro komórkowe, chloroplast, mitochondrium, wakuola, ściana komórkowa) i określanie ich funkcji
- c) charakterystyczne cechy budowy komórki bakterii, roślin i zwierząt oraz rozpoznawanie tych typów komórek na schemacie, zdjęciu lub na podstawie opisu
- d) fotosynteza - substraty, produkty i warunki przebiegu procesu oraz wpływ wybranych czynników na intensywność procesu fotosyntezy
- e) oddychanie tlenowe i fermentacja jako sposoby wytwarzania energii potrzebnej do życia (substraty, produkty i warunki przebiegu procesów)
- f) czynności życiowe organizmów żywych.

2. Różnorodność życia:

- a) zasady systemu klasyfikacji biologicznej
- b) charakterystyczne cechy organizmów, które pozwalają przyporządkować je do odpowiednich królestw
- c) wirusy jako bezkomórkowe formy materii
- d) drogi rozprzestrzeniania się i zasady profilaktyki chorób wirusowych (grypa, ospa, różyczka, świnka, odra, AIDS)
- e) bakterie – występowanie, budowa, czynności życiowe
- f) drogi rozprzestrzeniania się i zasady profilaktyki chorób bakteryjnych (gruźlica, borelioza, tężec, salmonelloza)
- g) *protisty – różnorodność budowy (treść wykraczająca poza podstawę programową)*
- h) *sposoby zarażenia i zasady profilaktyki chorób wywoływanych przez protisty (toksoplazmoza, malaria) - treść wykraczająca poza podstawę programową*

- i) grzyby – występowanie, charakterystyczne cechy budowy, różnorodność budowy, czynności życiowe (odżywianie, oddychanie), znaczenie w przyrodzie i dla człowieka.

3. Różnorodność i jedność roślin:

- a) *tkanki roślinne – lokalizacja w organizmie, charakterystyczne cechy budowy, przystosowanie budowy do pełnionej funkcji, rozpoznawanie na podstawie rysunku, schematu, zdjęcia lub opisu (tkanka twórcza, okrywająca miękkiszowa, wzmacniająca, przewodząca) - treść wykraczająca poza podstawę programową*
- b) charakterystyczne cechy budowy zewnętrznej mchów, paprociowych, roślin nagonasiennych, roślin okrytonasiennych
- c) przyporządkowanie rośliny przedstawionej na rysunku lub zdjęciu do określonej grupy roślin (mchy, paprociowe)
- d) rozpoznawanie przedstawicieli rodzimych drzew nagonasiennych i liściastych na podstawie rysunku, zdjęcia lub opisu
- e) znaczenie mchów i paprociowych w przyrodzie
- f) znaczenie roślin okrytonasiennych w przyrodzie i dla człowieka
- g) *budowa, funkcja i modyfikacje korzenia, łodygi i liścia roślin okrytonasiennych - treść wykraczająca poza podstawę programową*
- h) budowa i funkcja kwiatu roślin okrytonasiennych
- i) *budowa i funkcja nasion roślin okrytonasiennych - treść wykraczająca poza podstawę programową*
- j) sposoby rozprzestrzeniania się nasion
- k) wpływ temperatury, dostępu tlenu, światła, wody na proces kiełkowania nasion roślin okrytonasiennych.

4. Różnorodność i jedność świata zwierząt:

- a) środowisko życia, charakterystyczne cechy budowy zewnętrznej oraz tryb życia *parzydelkowców, płazińców, nicieni, pierścienic, stawonogów, mięczaków*
- b) związek budowy morfologicznej tasiemców z pasożytniczym trybem życia
- c) sposoby zarażenia człowieka pasożytami (tasiemiec uzbrojony i nieuzbrojony, owsik) oraz zasady profilaktyki chorób wywołanych przez te pasożyty
- d) znaczenie nicieni, pierścienic, stawonogów, mięczaków w przyrodzie i dla człowieka

- e) rozpoznawanie przedstawicieli *parzydełkowców*, *płazińców*, *nicieni*, *pierścienic*, *stawonogów*, *mięczaków* na rysunku, zdjęciu lub na podstawie opisu, w oparciu o cechy morfologiczne
- f) charakterystyczne cechy ryb kostnoszkieletowych, płazów bezogonowych i ogoniastych, gadów, ptaków, ssaków łożyskowych i ich przystosowania do życia w różnych środowiskach
- g) rozmnażanie i rozwój ryb, płazów, gadów, ptaków, ssaków
- h) zmiennoceplność i stałocieplność u kręgowców
- i) znaczenie ryb, płazów, gadów, ptaków, ssaków w przyrodzie i dla człowieka
- j) rozpoznawanie przedstawicieli ryb, płazów, gadów, ptaków, ssaków na rysunku, zdjęciu lub na podstawie opisu, w oparciu o cechy morfologiczne.

III. Literatura

1. Aktualnie obowiązujące podręczniki szkolne do biologii dla szkoły podstawowej (klasy V– VIII) dopuszczone do użytku szkolnego przez MEN.
2. Eldra P. Solomon, Linda R. Berg, Diana W. Martin, *Biologia*, MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2016.

III stopień

I. Zakres umiejętności

Uczeń:

- wyjaśnia zjawiska i procesy biologiczne zachodzące w organizmach roślinnych i zwierzęcych,
- opisuje, porządkuje i rozpoznaje organizmy roślinne i zwierzęce,
- opisuje, porządkuje i rozpoznaje tkanki, narządy i układy narządów człowieka,
- wyjaśnia procesy biologiczne zachodzące w organizmie człowieka,
- przedstawia i wyjaśnia zależności między organizmem a środowiskiem,
- wykazuje, że różnorodność biologiczna jest wynikiem procesów ewolucyjnych
- określa problem badawczy, formułuje hipotezy, planuje i przeprowadza oraz dokumentuje obserwacje i proste doświadczenia biologiczne,
- określa warunki doświadczenia, rozróżnia próbę kontrolną i badawczą,
- analizuje wyniki doświadczenia lub obserwacji i formułuje wnioski,

- odczytuje, analizuje, interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, graficzne i liczbowe,
- posługuje się podstawową terminologią biologiczną,
- interpretuje informacje i wyjaśnia zależności przyczynowo-skutkowe między zjawiskami, formułuje wnioski,
- przedstawia opinie i argumenty związane z zagadnieniami biologicznymi,
- analizuje związek między własnym postępowaniem a zachowaniem zdrowia oraz rozpoznaje sytuacje wymagające konsultacji lekarskiej,
- przedstawia znaczenie krwiodawstwa i transplantacji narządów,
- uzasadnia konieczność ochrony przyrody, prezentuje postawę szacunku wobec siebie i wszystkich istot żywych,
- opisuje postawę i zachowania człowieka odpowiedzialnie korzystającego z dóbr przyrody.

II. Zakres treści

1. Treści II stopnia.

2. Organizm człowieka:

- a) tkanki zwierzęce – *lokalizacja w organizmie człowieka, charakterystyczne cechy budowy, przystosowanie budowy do pełnionej funkcji (treść wykraczająca poza podstawę programową)*, rozpoznawanie na podstawie rysunku, schematu, zdjęcia lub opisu
- b) budowa i funkcjonowanie układów narządów - treści nauczania podstawy programowej
- c) skutki niedoboru witamin: A, D, K, C, B₆, B₁₂ - *treść wykraczająca poza podstawę programową*
- d) sposoby nabywania odporności (czynna, bierna, naturalna, sztuczna) - *treść wykraczająca poza podstawę programową*
- e) konflikt serologiczny - *treść wykraczająca poza podstawę programową*
- f) schorzenia układów wewnętrznych człowieka i ich profilaktyka

3. Homeostaza:

- a) współdziałanie poszczególnych układów narządów człowieka w utrzymaniu niektórych parametrów środowiska wewnętrznego na określonym poziomie (temperatura, *poziom glukozy we krwi, poziom wapnia we krwi - treści wykraczające poza podstawę programową*, ilość wody w organizmie)
- b) zaburzenia w funkcjonowaniu gruczołów układu hormonalnego człowieka – przysadka mózgowa, tarczycyca, trzustka - *(treść wykraczająca poza podstawę programową)*.

4. Genetyka - treści nauczania podstawy programowej.
5. *Cykl komórkowy, mitozą i mejozą – przebieg, znaczenie, rozpoznawanie etapów na schemacie (treść wykraczająca poza podstawę programową).*
6. *Choroby genetyczne człowieka: fenylketonuria, anemia sierpowata, choroba Huntingtona, zespół Klinefeltera, zespół Turnera – przyczyny, objawy, diagnostyka (treść wykraczająca poza podstawę programową).*
7. Ewolucja życia - treści nauczania podstawy programowej.
8. Ekologia i ochrona środowiska - treści nauczania podstawy programowej.
9. *Globalne skutki zanieczyszczenia atmosfery – efekt cieplarniany, dziura ozonowa, kwaśne deszcze (treść wykraczająca poza podstawę programową).*
10. Zagrożenia różnorodności biologicznej - treści nauczania podstawy programowej.

III. Literatura

1. Aktualnie obowiązujące podręczniki szkolne do biologii dla szkoły podstawowej (klasy V– VIII) dopuszczone do użytku szkolnego przez MEN.
2. *Atlas anatomiczny. Tajemnice ciała*, Wydawnictwo Nowa Era, Warszawa 2015.
3. Eldra P. Solomon, Linda R. Berg, Diana W. Martin, *Biologia*, MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2016.